御中

平成　　年　　月　　日

仕　様　書

品　　名　不完全燃焼警報器（浴室用・浴室以外兼用）

型 式 名　ＹＺ－２２０

矢崎資源株式会社
ガス機器開発センター

作成　H22.5.11

Ⅰ．製品概要

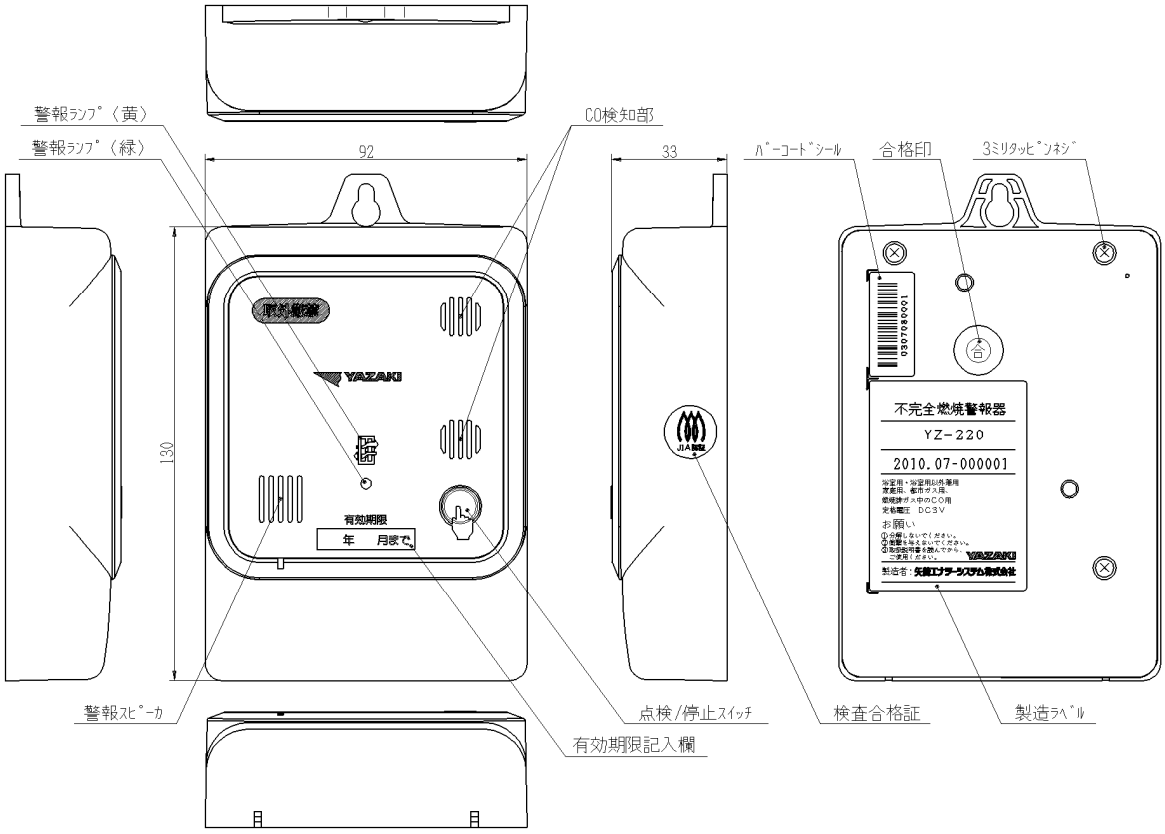
・本警報器は、不完全燃焼排気ガス中の一酸化炭素（以下COと称する）を検知して
警報を発するものである。

・待機中に本体に付いた押しボタンスイッチ（以降　点検/停止スイッチと称す）を押すことで
警報音を確認することができる。

●不完全燃焼排気ガスが発生した場合の動作

・本警報器は、COガスを検知して、CO濃度250ppmで5分以内に警報ランプ(黄)が点滅し
警報スピーカで警報するものである。

（1）製品外観



寸法許容差	±2.8

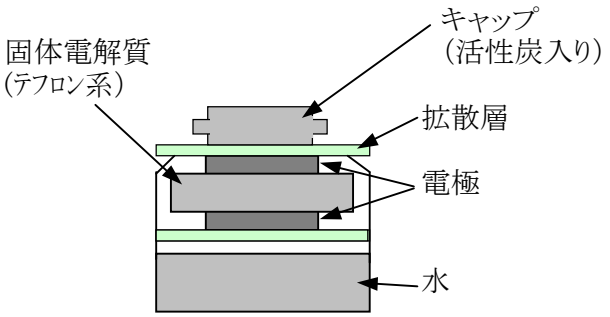
(2)各部の名称と機能

<table>
<tr><th>名　称</th><th colspan="2">機　能</th><th>備　考</th></tr>
<tr><td>警報ランプ(黄)</td><td colspan="2">・CO 警報時　　1 秒周期で 1 回点滅</td><td rowspan="3">警報ランプ(LED)故障時
故障していない警報ランプが10秒周期3回点滅する</td></tr>
<tr><td>警報ランプ(緑)</td><td>・ガスセンサ故障
・サーミスタ故障時
・スピーカ断線時
・音声回路故障時</td><td>10秒周期で3回点滅</td></tr>
<tr><td>・電池電圧低下時
・有効期限お知らせ</td><td>10秒周期で1回点滅</td></tr>
<tr><td>警報スピーカ</td><td colspan="2">警報音、故障お知らせおよび動作確認音を発する</td><td>ダイナミックスピーカ</td></tr>
<tr><td>CO検知部</td><td colspan="2">COセンサにより不完全燃焼排気ガス中のCOを
検知する</td><td>電気化学式センサ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">点検/停止
スイッチ</td><td colspan="2">・通常時
単独点検、警報履歴の確認</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">・故障及び電池電圧低下時
点検を促す音声を発し、故障音を停止する
(停止後の再鳴動は無し)</td></tr>
</table>

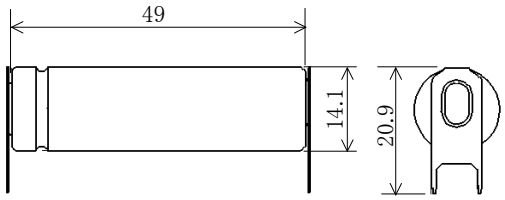
Ⅱ. 仕様

(1)ガス検知原理

ＣＯ検知に使用するガスセンサは、電気化学式センサである。構造を下図に示す。
実物は単三型電池と同等の形状である。



構造図



外形寸法図

ＣＯはキャップ部分の微小な孔から活性炭層を通って内部に入り、拡散層を通り貴金属と固体電解質で構成される電極部に達し、電気化学反応によってCO_2になる。このとき、電極からはＣＯ濃度に比例した電流が得られる。このようにガスセンサは自らＣＯ濃度に比例した電流を発生し、また可動部や加熱機構を持たないためガスセンサ自身の消費電力は０である。

このガスセンサから得られた電流を増幅し、マイコンでＣＯ濃度に換算して警報を発する。

（2）製品仕様

項　目	仕　様	備　考	
品名・型式	不完全燃焼警報器 (浴室用・浴室用以外兼用) YZ-220		
対象ガス	不完全燃焼排気ガス中の一酸化炭素		
ガスセンサ	電気化学式センサ	TGS5041	
測定範囲	一酸化炭素 0～2，500ppm		
警報範囲	CO 50～250ppm	※1,300ppm 以上を連続 2 回検知した時は、即時に警報を発する。	
警報方式	CO警報　自動復帰式 1）表示　　警報ランプ（黄）　点滅 0．12秒点灯(1回)／1秒周期 2）警報音　　擬音＋音声（周期：10秒） ・擬音：70dB／m以上 ※CO警報時は点検/停止スイッチによる警報音停止を受け付けない	音声	「ピィーポォーピィーポォー一酸化炭素中毒になる恐れがあります　ただちにガス機器の使用を中止して換気して下さい　ガス会社に連絡して下さい」
	センサ故障、サーミスタ故障　自動復帰式 1）表示　　警報ランプ（緑）　点滅 0．12秒点灯(3回)/10秒周期 2）故障音　60dB／m以上 1時間毎に「ピピピッ　点検が必要です　ガス会社に連絡してください」を1回、1分毎に「ピピピッ」を出力		点検/停止スイッチにより「ピッ」、「ピピピッ　点検が必要です　ガス会社に連絡してください」を1回出力後、停止できる 警報ランプ（緑）の点滅は継続するが、点検/停止スイッチ操作時は上記故障音を1回出力する
	警報ランプ（LED）故障　自動復帰式 1）表示　　故障していない警報ランプ　点滅 0．12秒点灯(3回)/10秒周期 2）故障音　　無し		点検/停止スイッチ操作時は「ピッ」、「ピピピッ　点検が必要です　ガス会社に連絡してください」を1回出力する

項　目	仕　様	備　考
警報方式	スピーカ断線、音声回路故障　自動復帰式 1）表示　　警報ランプ（緑）　点滅 0．12秒点灯(3回)／10秒周期 2）故障音　　無し	点検/停止スイッチ操作時、故障内容音声無し
	電池電圧低下 1）表示　　警報ランプ（緑）　点滅 0．12秒点灯(1回)／10秒周期 2）故障音　　60dB／m 以上 1分毎に「ピッ」を出力	点検/停止スイッチにより「ピッ」、「ピッ　点検が必要です　ガス会社に連絡してください」を1回出力後、停止できる 警報ランプ（緑）の点滅は継続するが、点検/停止スイッチ操作時は上記故障音を1回出力する
	有効期限お知らせ 1）表示　　警報ランプ（緑）　点滅 0．12秒点灯(1回)／10秒周期 2）故障音　　無し	点検/停止スイッチにより「ピッ」、「ピッ　有効期限が切れています　ガス会社に連絡してください」を1回出力する
警報音優先順位	CO警報＞故障＞電池電圧低下＞有効期限	
使用温度	0℃　～　＋50℃	水没しないこと
保存温度	－20℃　～　＋60℃	
電源	3V リチウム電池　1本 電池寿命：取付け後　3年 （在庫条件及び警報頻度によって短くなることがあります）	電池交換不可
交換期限	取付け後　3 年	
外形寸法	H130×W92×D33	
質量	約195g	
取付け方式	プラスチックプラグ及び木ネジによる壁への直接固定方式、浴室用フックとボールチェーンによる取付方式	天井より30cm以内
付属品	取付木ネジ×1本 プラスチックプラグ×1本 取扱説明書×1部 浴室用フック×1個 ボールチェーン×1個	

(3)保有回路および機能

保有回路および機能	方式	内容
ガス検出回路およびセンサ故障監視機能(自動試験機能)	マイコンを用いたガスセンサ出力監視および故障検出方式	故障時は警報ランプ(緑)点滅(10秒毎3回)
センサ温度補償機能および故障監視機能(自動試験機能)	マイコンを用いたNTCサーミスタの温度補償および故障検出方式	
スピーカ断線監視機能	スピーカ抵抗値を検出抵抗にて検出する故障(断線)判定方式	
音声回路監視機能	音声回路からの出力信号を検出する故障判定方式	
警報ランプ(LED)監視機能	LED の断線・短絡を検出する故障判定方式	故障時は、警報ランプ(10秒毎3回)(正常な警報ランプが点滅する)
電池電圧低下監視機能	擬似負荷印加時の電圧監視方式	電池電圧低下時は警報ランプ(緑)点滅(10秒毎1回)
EEPROM 通信機能	マイコンにて EEPROM と通信を行い、警報履歴等を記憶する	警報履歴として下記内容を記憶する ・警報中CO最大濃度 ・警報中CO平均濃度 ・警報開始までの累積動作時間 ・警報継続時間 ・センサ故障発生時:累積通電時間 ・電池切れ発生時:累積通電時間 ・警報回数(max255 回) 外部通信端子は外観上露出していない為、履歴を読み出す場合は、上下ケースのネジを外して端子を露出させる 警報履歴は専用インターフェースにより読み出しを行う
音声メッセージ確認機能	点検/停止スイッチによる	警報音及び表示の確認
警報履歴簡易表示機能	点検/停止スイッチによる	1 年以内に警報した履歴がある場合に点検/停止スイッチを操作することにより警報回数を警報ランプの点滅で表示
有効期限お知らせ機能	マイコン内蔵タイマーによる通電時間の積算	3. 5年経過時に警報ランプ(緑)の点滅(10 秒毎 1 回)

Ⅲ. 警報濃度規格

(1)CO警報性能

下記の条件下でCOが継続して存在する場合、表記の時間で警報する。

条 件	CO濃度	警報までの時間
(1)常温・常湿 (2)0℃ (3)50℃ 相対湿度35%以上45%以下 (4)45℃以上50℃以下 相対湿度95%以上	50ppm	15分以内に警報しない
	250ppm	5分以内に警報する

(2)選択性能

通常の使用条件において本警報器は雑ガスによって規定の時間内に警報を発しない。

尚、本警報器は通常の使用環境における温度・湿度の変化により使用上支障のある影響は受けない。

条 件	試験ガス	性能
(1)38℃以上40℃以下 相対湿度85%以上	エチルアルコール	1，000ppm 15分以内に警報しない
(2)常温・常湿	CO	NO 30ppm 中 50ppm 15分以内に警報しない 250ppm 5分以内に警報する
	水素	250ppm 5分以内に警報しない
	水素 + CO	水素(25ppm)+ CO(25ppm)にて 15分以内に警報しない
(3)50℃ 相対湿度35%以上45%以下	エチルアルコール	1，000ppm 15分以内に警報しない
	CO	NO 30ppm 中 50ppm 15分以内に警報しない 250ppm 5分以内に警報する
	水素 + CO	水素(25ppm)+ CO(25ppm)にて 15分以内に警報しない
(4)45℃以上50℃以下 相対湿度95%以上	CO	NO 30ppm 中 50ppm 15分以内に警報しない 250ppm 5分以内に警報する
	水素 + CO	水素(25ppm)+CO(25ppm)にて 15分以内に警報しない

Ⅳ. 製造上の注意事項

・社内品質関連事項（QC 工程表、作業要領、各種検査基準書）を遵守して長期的（保証期間内）な製品の品質を保証するものとする。

・日本ガス機器検査協会の検査規程、及び関係規格等を満足するものとする。

Ⅴ. 標示マーク

・日本ガス機器検査協会で規定した標示マークを貼り付ける。

Ⅵ. 検査

・日本ガス機器検査協会「都市ガス用ガス警報器検査規程（JIA E 001－15）」に合格する。

Ⅶ. 梱包

・警報器本体、取扱説明書、取付木ネジ、プラスチックプラグ、浴室用フック、ボールチェーンを個装箱に入れ、個装箱は20個入れのダンボール梱包とする。

Ⅷ. 保証及び有効期間

・本警報器の耐用年数は 3 年とする。

・貴社に対する保証期間は 3 年とし、詳細は別途定める。

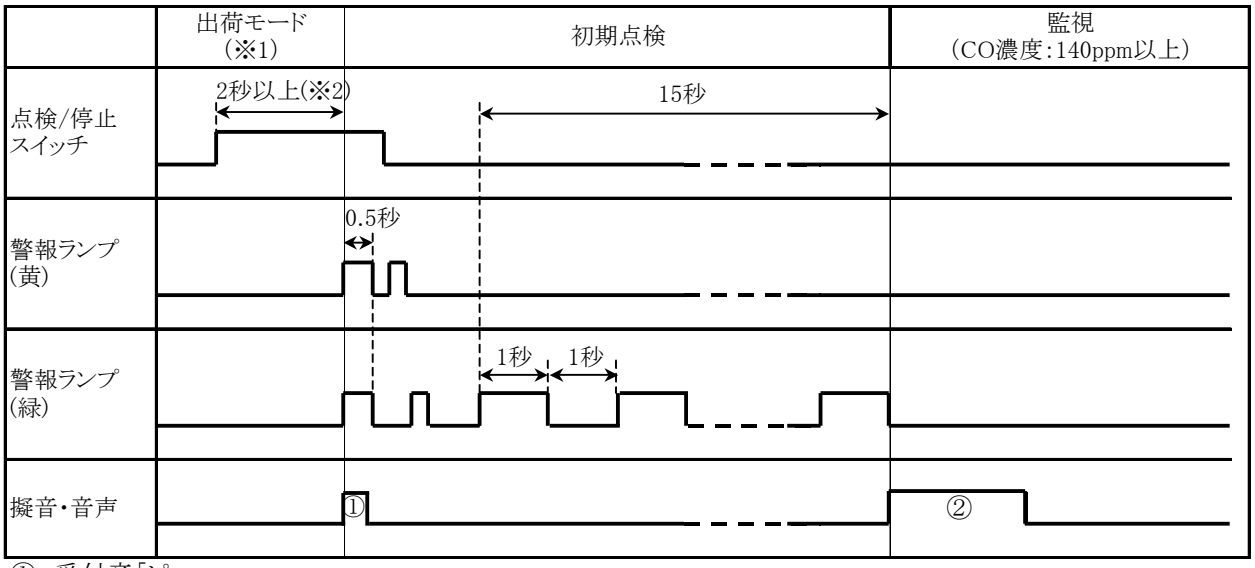
・貴社での在庫期間は最長で製造後 15 ヶ月とする。
弊社から貴社へは製造後 3 ヶ月以内に納入する。

Ⅸ. 特記事項

・変更及び疑義については、その都度両社で打合せを行い、本仕様書の改廃を行うものとする。

タイミングチャート

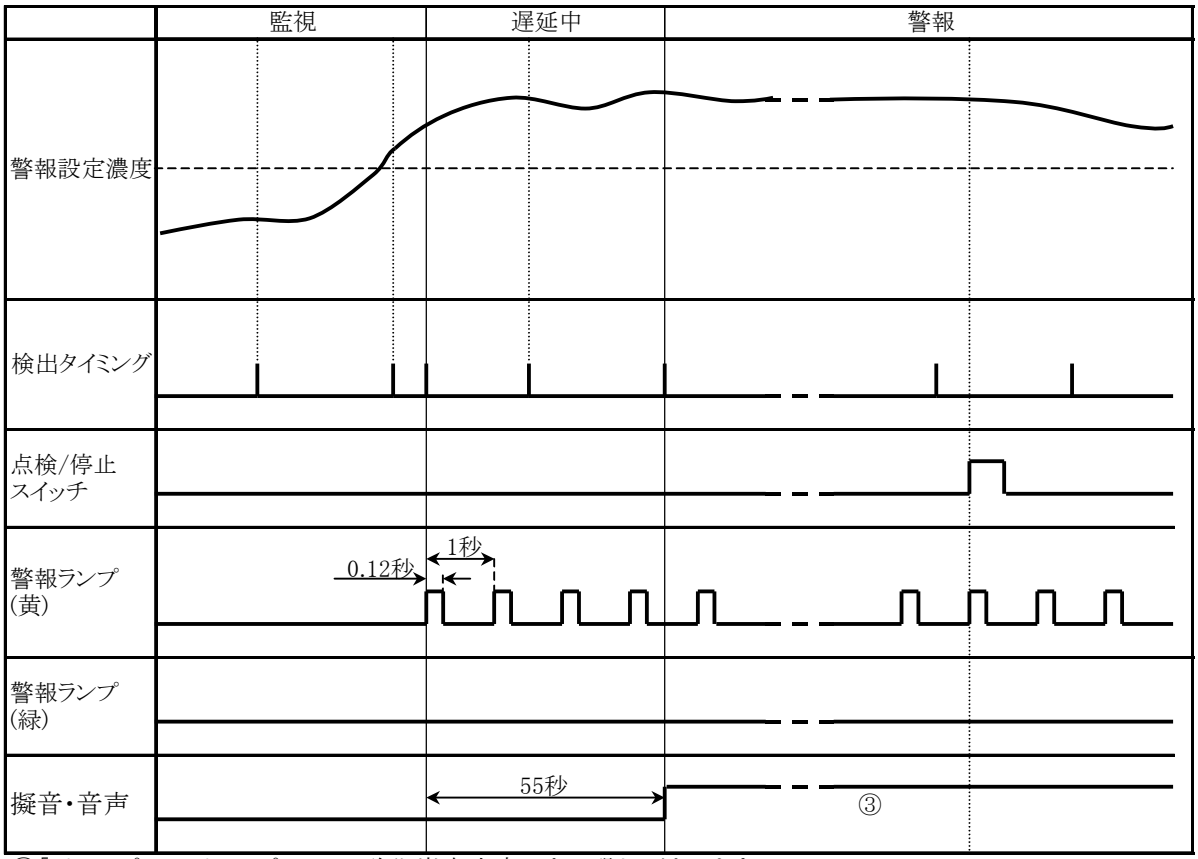
(1)出荷モード解除動作



① 受付音「ピッ」
② 正常時:「ピー 正常です」
故障時:「ピピピピッ」

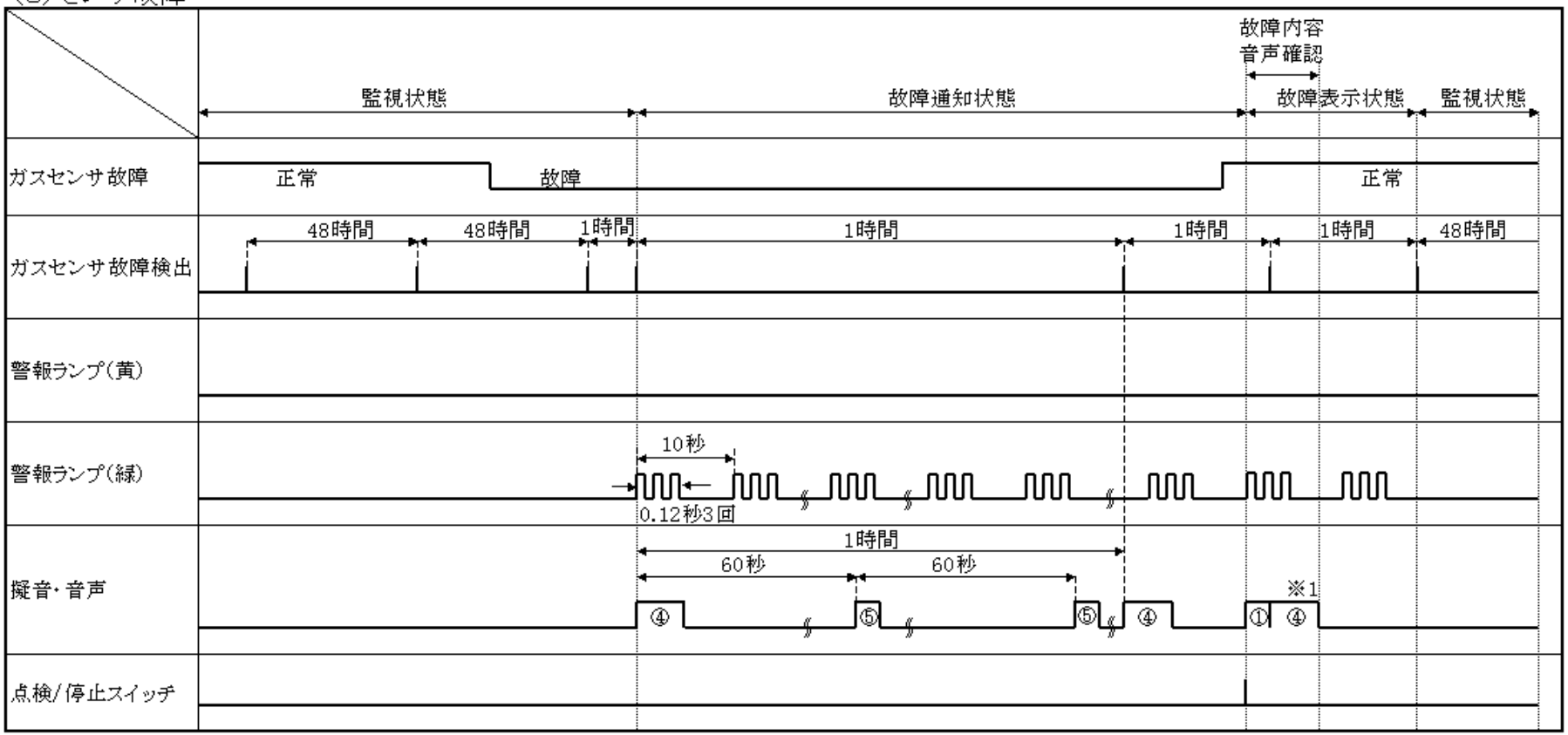
※1 出荷モード中は CO 濃度 2000ppm 以上が 4 分 30 秒継続した場合に CO 警報となる。
※2 点検/停止スイッチの操作時間が 1.5 秒以上 2 秒未満の場合は初期点検の代わりに点検表示した後、警報履歴表示(P16)を行い、出荷モードを解除する

(2)CO警報



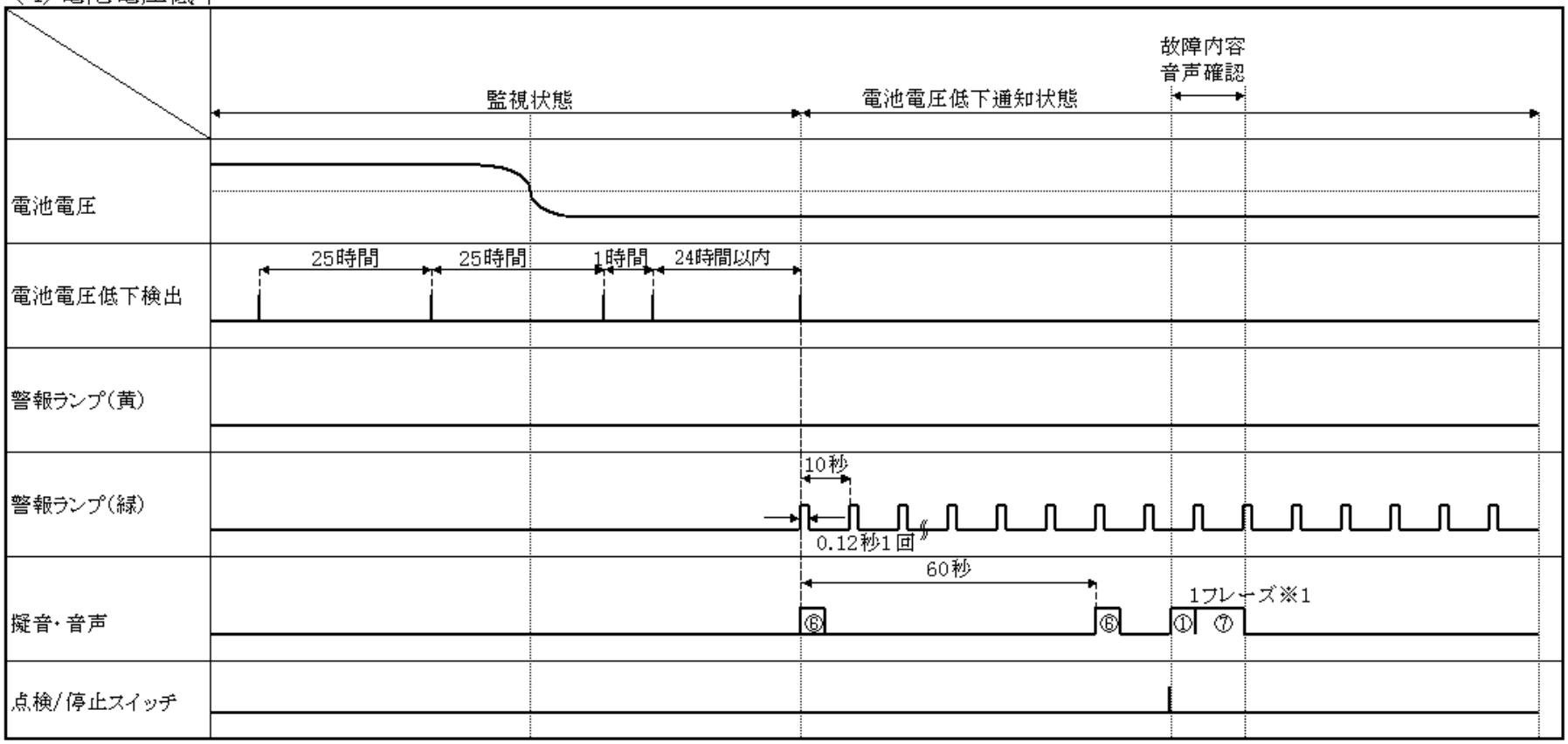
③「ピィーポォーピィーポォー 一酸化炭素中毒になる恐れがあります
ただちにガス機器の使用を中止して換気して下さい ガス会社に連絡してください」

(3)センサ故障



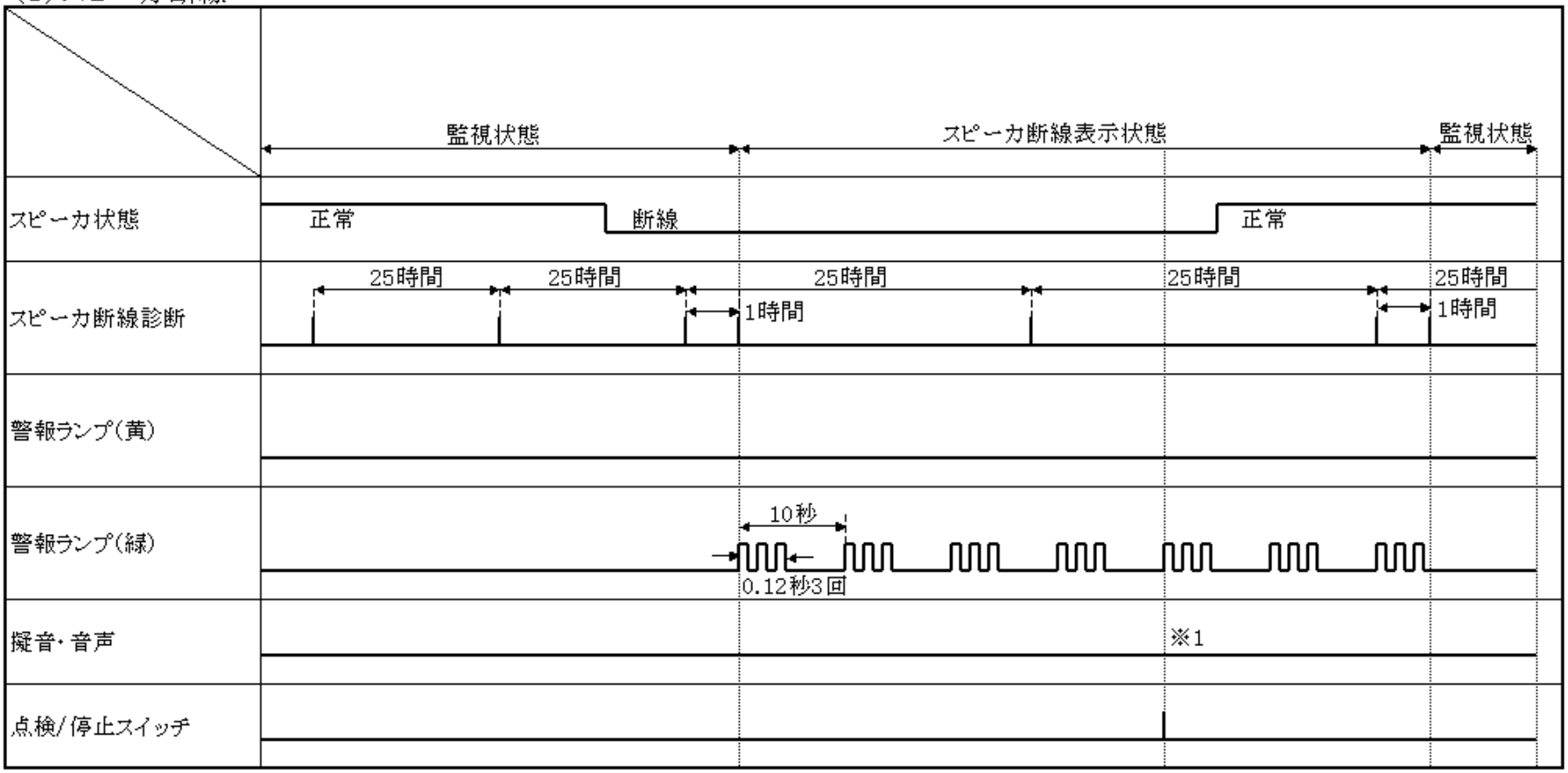
④「ピピピッ　点検が必要です　ガス会社に連絡してください」
⑤「ピピピッ」
①受付音「ピッ」
※1) 点検/停止スイッチを押す毎に「ピッ」、「ピピピッ　点検が必要です　ガス会社に連絡してください」を1回出力
　　点検/停止スイッチの入力により、以後故障音の出力を停止する(警報ランプ(緑)表示は継続)

(4) 電池電圧低下



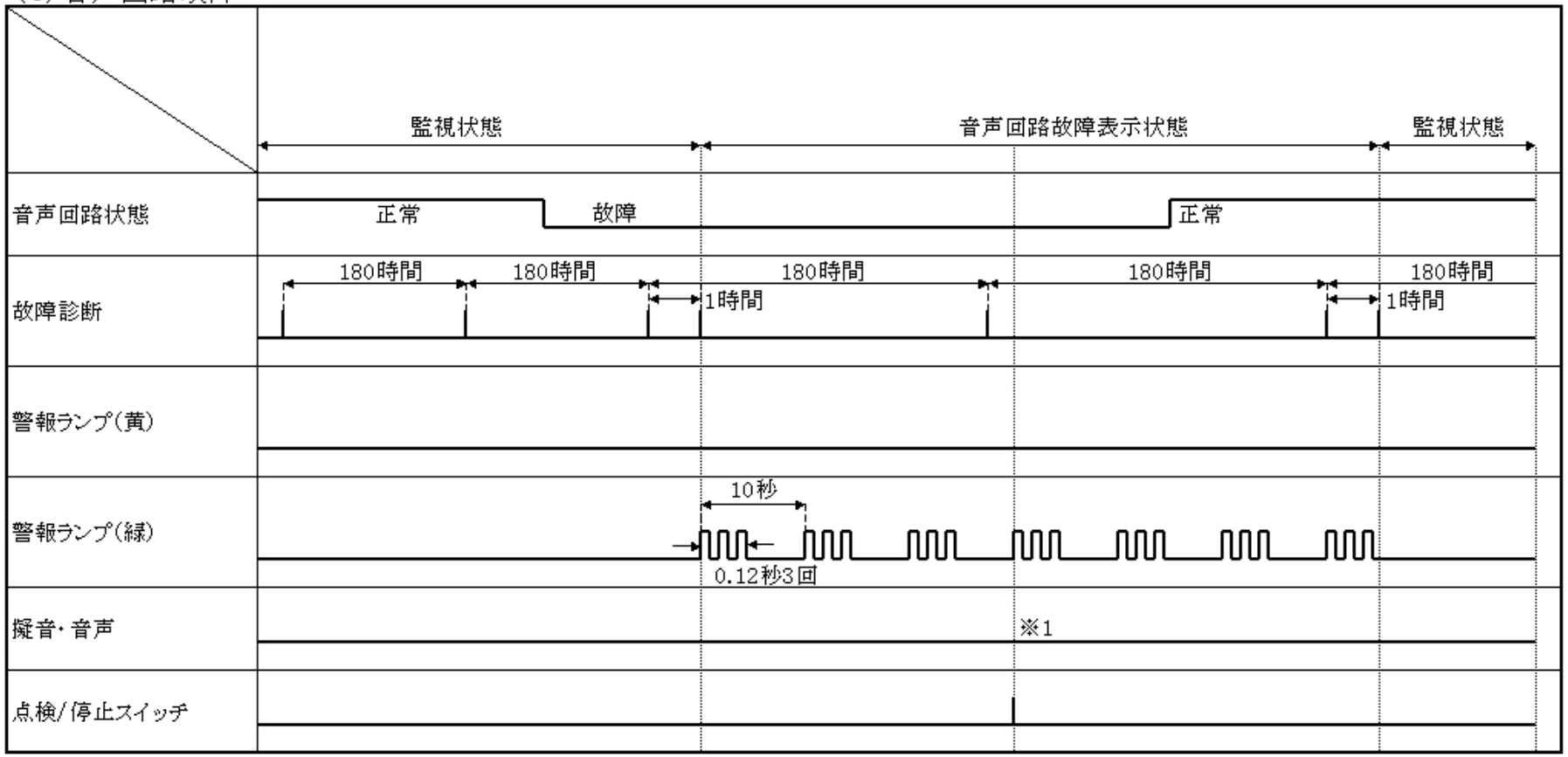
⑥「ピッ」
⑦「ピッ　点検が必要です　ガス会社に連絡してください」
①受付音「ピッ」
※1) 点検/停止スイッチの入力により、以後故障音の出力を停止する(警報ランプ(緑)表示は継続)
　　点検/停止スイッチを押す毎に「ピッ　点検が必要です　ガス会社に連絡してください」を1回出力

(5) スピーカ断線



※1) 故障音出力無し

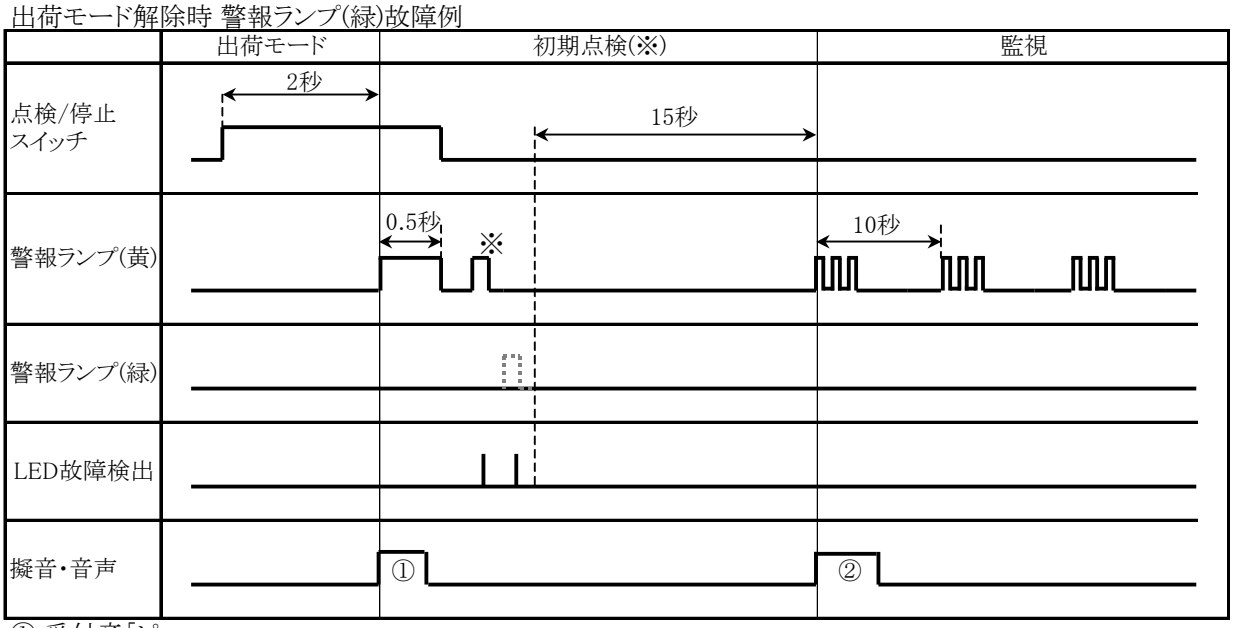
(6) 音声回路故障



※1) 故障音出力無し

(7)警報ランプ(LED)故障

出荷モード解除時 警報ランプ(緑)故障例

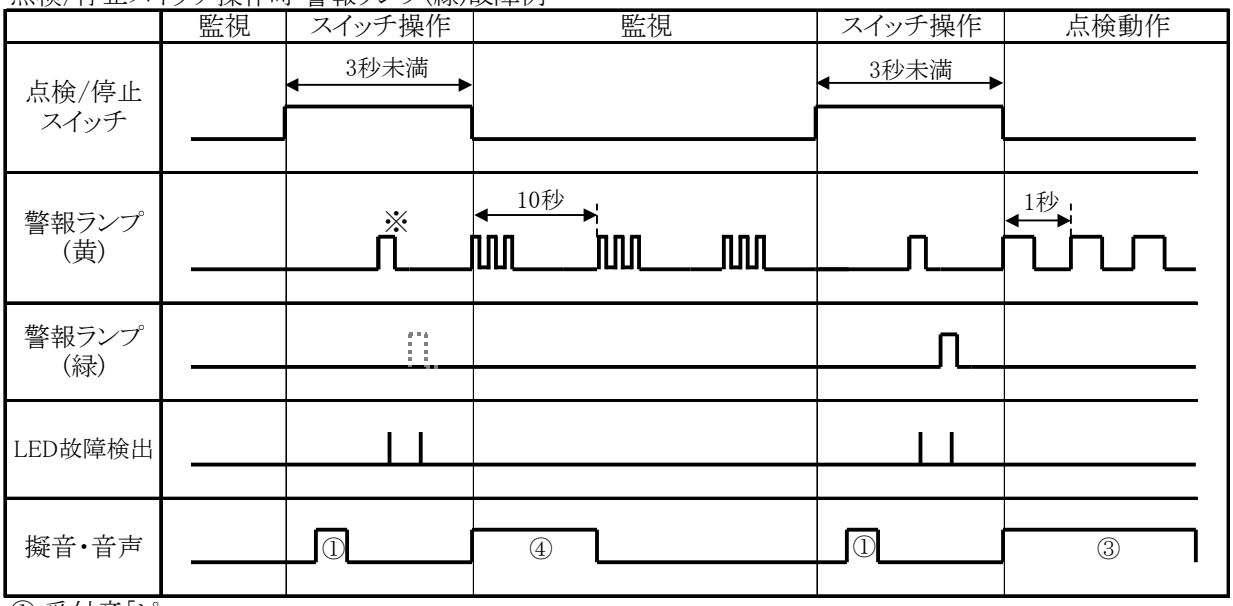


① 受付音「ピッ」

② 故障音:「ピピピピッ」

※警報ランプ(黄)故障時は、初期点検終了後、警報ランプ(緑)が故障表示(10秒周期で3回点滅)する

点検/停止スイッチ操作時 警報ランプ(緑)故障例



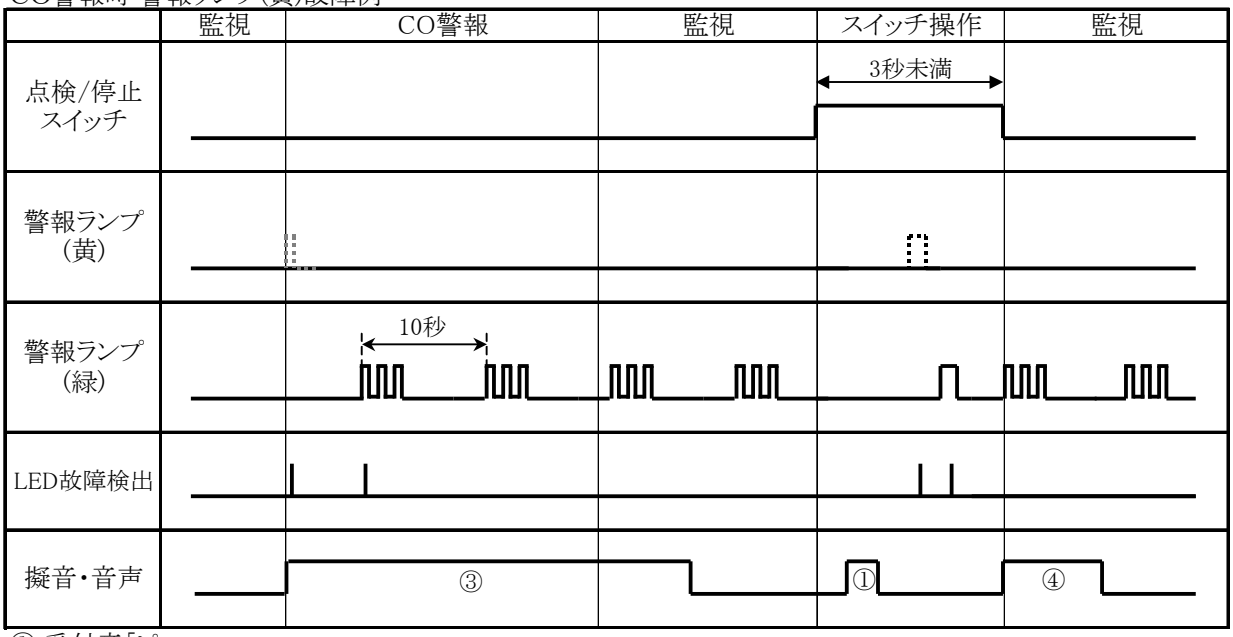
① 受付音「ピッ」

④「ピピピッ　点検が必要です　ガス会社に連絡してください」

③「ピィーポォーピィーポォー 一酸化炭素中毒になる恐れがあります
ただちにガス機器の使用を中止して換気してください　ガス会社に連絡してください」

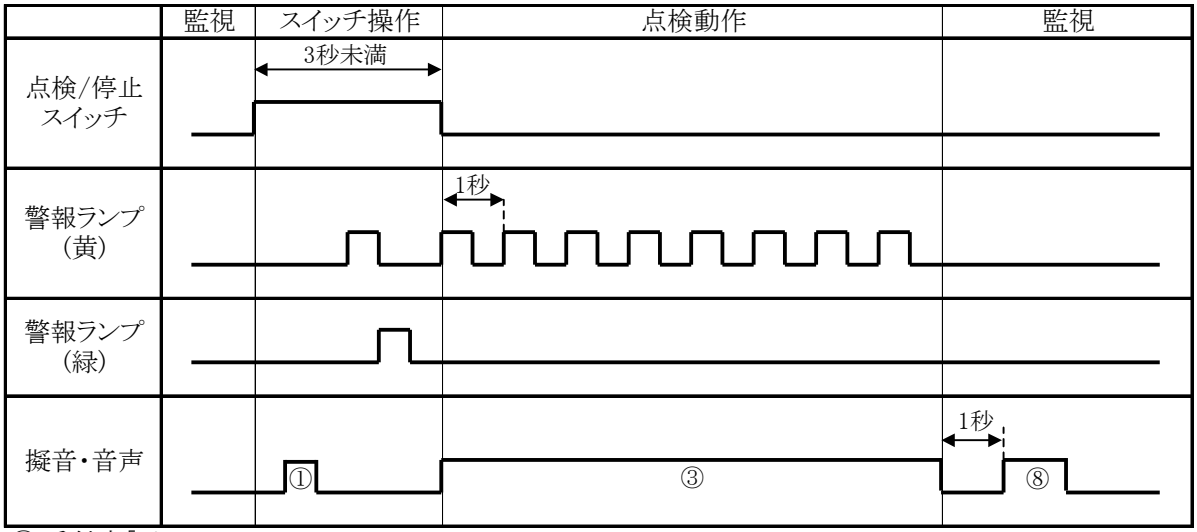
※警報ランプ(黄)故障時は、点検/停止スイッチ操作終了後、警報ランプ(緑)が故障表示(10秒周期で3回点滅)する

CO警報時 警報ランプ(黄)故障例



① 受付音「ピッ」
③「ピィーポォーピィーポォー 一酸化炭素中毒になる恐れがあります
ただちにガス機器の使用を中止して換気してください ガス会社に連絡してください」
④「ピピピッ 点検が必要です ガス会社に連絡してください」
※点検/停止スイッチ操作時に正常を検出した場合は、単独点検に移行する

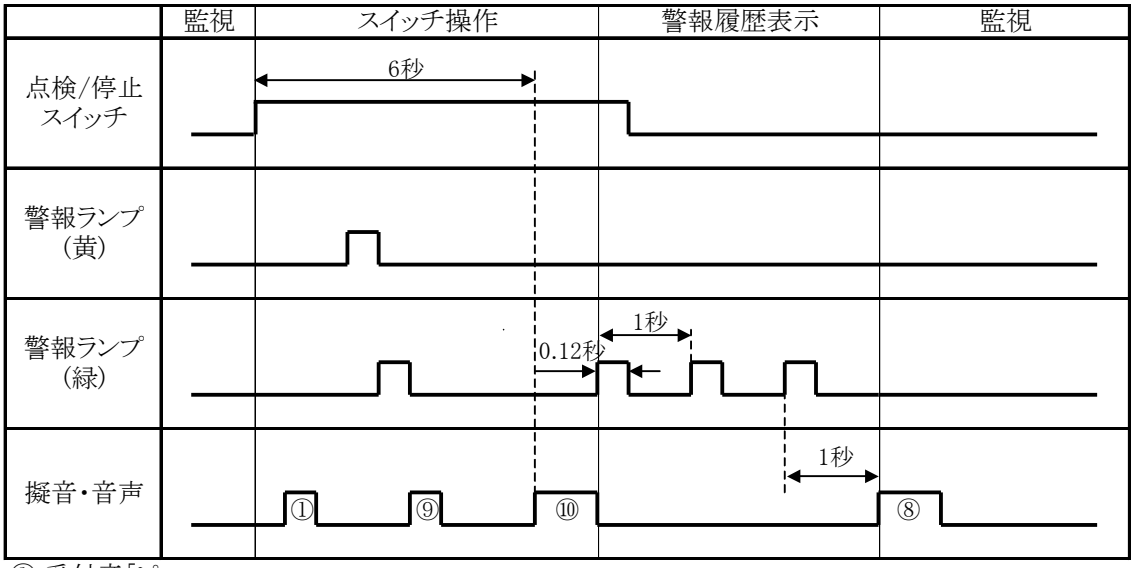
(8)単独点検モード



① 受付音「ピッ」
③「ピィーポォーピィーポォー 一酸化炭素中毒になる恐れがあります
ただちにガス機器の使用を中止して換気してください ガス会社に連絡してください」
⑧ 終了音「ピー」

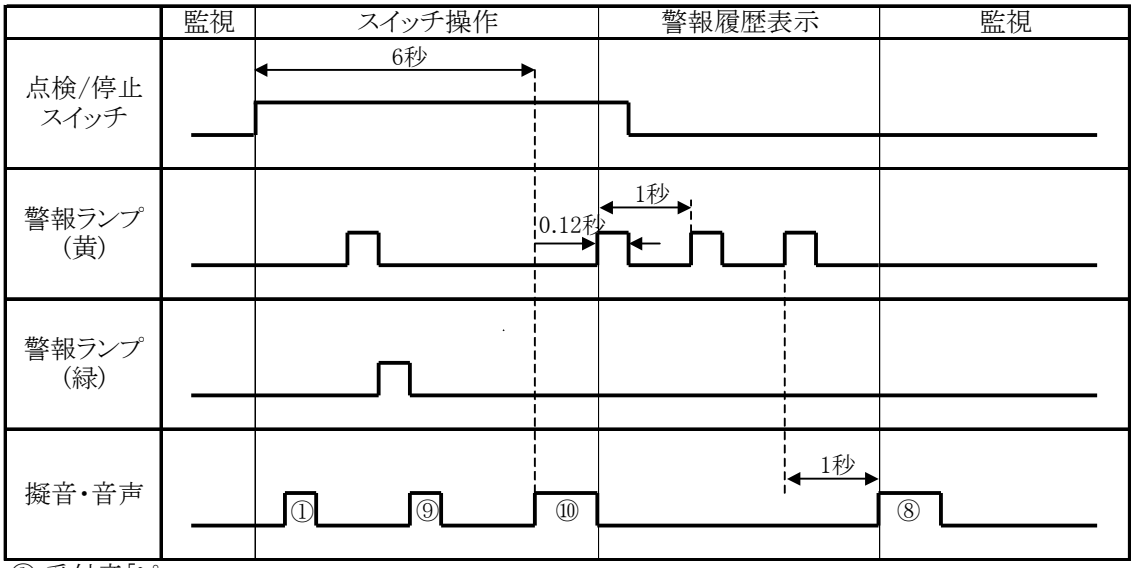
(9)警報履歴確認モード

【直近 1 年の鳴動回数が 1～5 回の場合】



① 受付音「ピッ」
⑨ 受付音「ピピッ」
⑩ 受付音「ピピピッ」
⑧ 終了音「ピー」

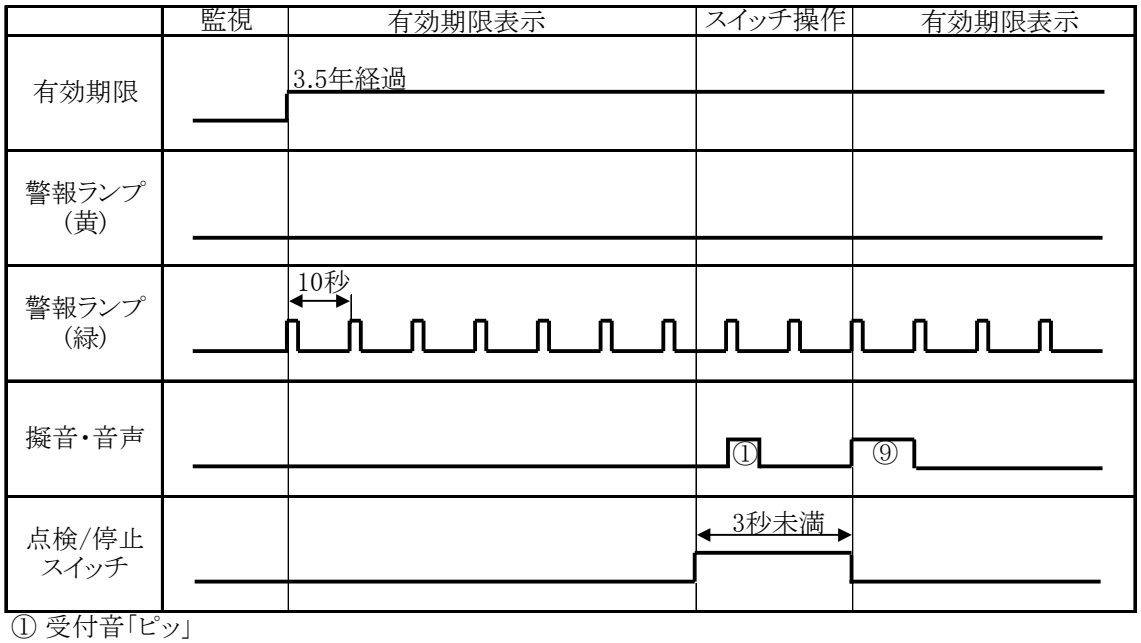
【直近 1 年の鳴動回数が6回以上の場合】



① 受付音「ピッ」
⑨ 受付音「ピピッ」
⑩ 受付音「ピピピッ」
⑧ 終了音「ピー」

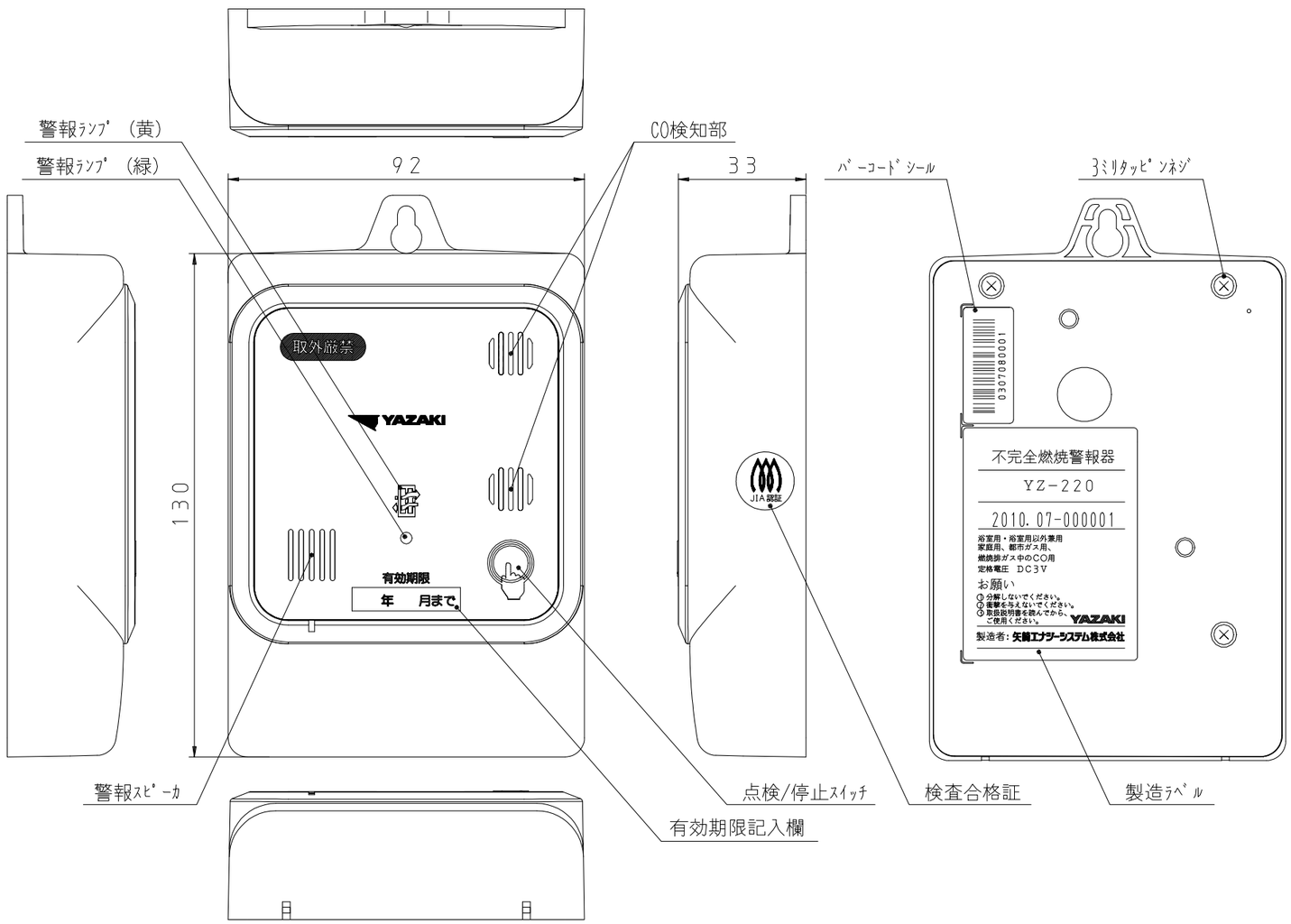
※期間中(直近1年)の鳴動回数が0回のときは警報履歴表示無し

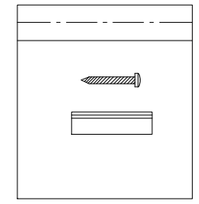
（10）有効期限お知らせ

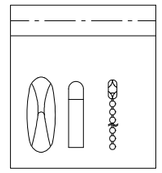


① 受付音「ピッ」
⑨「ピッ　有効期限が切れています　ガス会社に連絡してください」

縮小目盛 0 10 20 30 40 50




付属品アッシー


浴室用フックアッシー

寸法許容差 | ±2.8

符号 SYMBOL	訂正 日付 REVISED DATE	記事 DESCRIPTION	点検 SIGN
	H24. 6. 5	会社ｸﾞﾙｰﾌﾟ組織再編による社名変更	M. S

一般公差 GENERAL TOLERANCE 称呼寸法 DIMENSION	A	B	C	指定 DESIGNATION
10以下 UNDER 10	±0.15	±0.2	±0.3	
10ヲコエ 50以下 FROM 10 TO 50	±0.2	±0.3	±0.5	
50 〃 100 〃 〃 50 〃 100	±0.3	±0.55	±0.8	
100 〃 250 〃 〃 100 〃 250	±0.5	±0.95	±1.4	
250 〃 OVER 250	±0.75	±1.4	±2	
偏心量 ECCENTRICIYY	0.1	0.1	0.15	
角度 ANGLE	±30′	±30′	±30′	

三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	尺度 SCALE	作成 年 月 日 COMPLETION DATE
	Free	H22. 5. 11

認可 APPROVAL

点検 INSPECTOR	作成 DESIGNER	写図 TRACER

図面チェックシート	印	基本	製図	寸法	公差	材料	工作	注記	標準化	標題欄	構成	組立性	承認図		
作成															
点検															
認可															

材質 MATERIAL	製品名称 PRODUCTION NAME	不完全燃焼警報器 (YZ-220)
処理 TREATMENT	製品番号 PRODUCTION NUMBER	66880-990
納入先 CUSTOMER 自主製品	部品名称 PART NAME	外形寸法図
納入先品番 CUSTOMER'S NUMBER	部品番号 PART NUMBER	

図面番号 DRAWING NO 1　　発行 PUBLISH

5762079 (A3)

YAZAKI